

Ohjelmistojen mallintaminen, syksy 2009, laskuharjoitus 1

Tämänkertaisten tehtävien tarkoitus on toimia kertauksena muutamiin *Ohjelmoinnin perusteet* -kurssin aiheisiin. Näihin tehtäviin ei ole olemassa mitään absoluuttisia oikeita vastauksia. Pääasia on, että yrität tosissasi ja teet jotain. Kurssin luentomateriaali ei auta näiden tehtävien tekemisessä millään tavalla ja tietoa löytyykin lähinnä Ohjelmoinnin perusteiden materiaalista.

1. Mikä on olio? Mikä on luokka? Entä attribuutti (toiselta nimeltään muuttuja) ja metodi? Mikä on olion ja luokan keskinäinen suhde?
2. Tee yksinkertainen Java-ohjelma, jossa on ainakin kaksi luokkaa, joiden olioita ohjelmassa käytetään jollain tavalla eli tee luokille myös joitain metodeita.
3. Tee yksinkertainen Java-ohjelma, jossa on yksi luokka, jonka oliot sisältävät jonkin muun luokan olioita (esim. kello-olio sisältää viisari-olioita, talo koostuu huoneista, auto koostuu moottorista ja renkaista, ...). Tee luokille joitain metodeita. Näytä miten olioita käytetään.

4. Piirrä jonkinlainen kuva tai diagrammi, jonka avulla hahmottelet edellisten tehtävien ohjelmiesi rakennetta ja toimintaa.

Huom: kuva saa olla ihan minkälainen tahansa, tässä vaiheessa ei oleteta, että osaat piirtää minkään "virallisen" formaatin mukaisia kuvia. Oikeastaan tehtävän tarkoitus onkin saada kaikki opiskelijat piirtämään omanlaisiaan kuvia. Opimme kurssin kuluessa tapoja, miten ohjelmaa voidaan kuvata UML-kielellä. Nyt UML:stä ei tarvitse tietää yhtään mitään.

5. Jos joutuisit toteuttamaan Tietojenkäsittelytieteen laitoksen kurssi-ilmoittautumisjärjestelmän, mitä luokkia ohjelmassasi olisi? Tee alustava lista mahdollisista luokista.

Kirjaa ylös kaikki mieleen tulevat luokkaehdokkaat. Älä ole huolissasi ylimääräisistä tai "tyhmistä" luokkaehdokkaista, ne voidaan tarpeen vaatiessa karsia pois. Tähänkään harjoitukseen ei ole olemassa oikeaa vastausta. Nyt ainoastaan kartoitetaan mitä opiskelijoille tulee mieleen, ennen kuin asiaa on oikeastaan edes opetettu yhtään.